

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-28534

(43)公開日 平成6年(1994)2月4日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G 0 7 B 5/00	D	8111-3E		
G 0 6 F 15/21	B	7052-5L		
G 0 6 K 7/00	U	8945-5L		

審査請求 未請求 請求項の数1(全18頁)

(21)出願番号 特願平4-180053

(22)出願日 平成4年(1992)7月7日

(71)出願人 591017032

株式会社ネオレックス

愛知県名古屋市昭和区元宮町5丁目41番地

(72)発明者 駒井 俊之

名古屋市昭和区元宮町5丁目41番地 株式

会社ネオレックス内

(74)代理人 弁理士 足立 勉

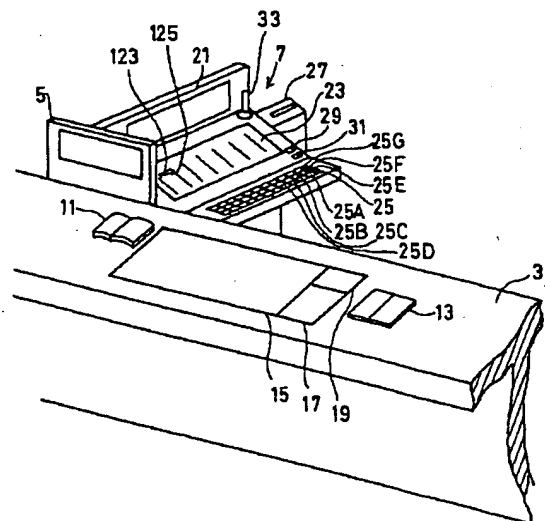
(54)【発明の名称】 乗物用切符販売装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】乗車券や指定席券などの切符の購入希望データを、端末機に簡単に入力する。

【構成】乗車条件を示すバーコードをバーコードリーダ33によって読み取り、切符販売装置1に入力し、販売可と判断した場合、切符を発行する。なお、時刻表本11、旅行パンフレット13、地図15、カレンダー17、人数表19等に印刷されたバーコードを利用できる。

1 切符販売装置
↓



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所望の乗車条件を示すバーコードパターンを読み取るバーコードリーダと、
該バーコードリーダが読み取ったデータに基づいて、上記所望の乗車条件を有する切符を求める注文内容求め手段と、
該注文内容求め手段の求めた上記切符が販売可能か否かを求める販売可否判断手段と、
該販売可否判断手段が販売可と判断した場合に、上記切符を発行する切符発行手段とを備える乗物用切符販売装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、乗車券や指定席券などの乗物用切符を販売する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、乗物用切符の販売装置としては、多項目入力装置を用いた座席予約システムや電話予約自動発券端末装置を用いた電話購入システムが開発されている。多項目入力装置を用いたシステムは、まず乗物名や乗降駅などの乗車条件を列記したキーマットのページを開き、次いでこのキーマットの所定位置のキー操作を行なって、所望の乗車条件のデータを入力する。これにより、所望の乗車条件を有する切符が発行される。

【0003】 電話予約自動発券端末装置を用いたシステムは、オペレータが購入者からの電話予約を受け、後刻端末装置によって切符を発行する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら従来の乗物用切符販売装置では、乗車条件を多項目入力装置やキーボードによって、コンピュータ装置に入力しなければならなかった。このため、多項目入力装置を用いたものでは、乗車条件の種類が多くなると、キーマットのページ数が増大して、装置が大型化するとともに、操作が煩わしくなる問題があった。

【0005】 又、キーボードによって、データを入力するものでは、カナの鍵盤による入力が煩わしく、かつ習熟に時間がかかるという問題があった。本発明は、乗車条件を簡単に入力することができる乗物用切符販売装置の提供を目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するための手段として、本発明の乗物用切符販売装置は、図1に例示するように、所望の乗車条件を示すバーコードパターンを読み取るバーコードリーダと、該バーコードリーダが読み取ったデータに基づいて、上記所望の乗車条件を有する切符を求める注文内容求め手段と、該注文内容求め手段の求めた上記切符が販売可能か否かを求める販売可否判断手段と、該販売可否判断手段が販売可と判断した場合に、上記切符を発行する切符発行手段とを備え

ることを要旨とする。

【0007】

【作用】 本発明の乗物用切符販売装置は、切符の購入希望者が用意したバーコード、又は操作者によって選択されたバーコードのパターンを、バーコードリーダが読み取り、このバーコードに基づいて注文内容求め手段が所望の乗車条件を求める。次いで、販売可否判断手段が、所望の乗車条件を有する切符の販売が可能であるか否かを判断し、この判断が可能であるとされた場合に、切符発行手段がその切符を発行する。

【0008】 これにより、多くのページを有するキーマットを用いたり、あるいは煩雑な操作を必要とする鍵盤を用いたりすることなく、所望の乗車条件を入力して、この乗車条件を有する切符を販売することができる。

【0009】

【実施例】 図2は、乗物用の切符販売装置1の全体構成図である。切符販売装置1は、受付カウンタ3と、客用ディスプレイ5と、本体7とを備えている。

【0010】 受付カウンタ3は、時刻表本11と、旅行パンフレット13と、地図15と、カレンダー17と、人数表19とを備えている。本体7は、ディスプレイ21と、列車表23と、キーボード25と、プリンタ27と、カードリーダ29と、据え付け型バーコードリーダ31と、ワイヤレス型バーコードリーダ33とを備えている。

【0011】 図3はワイヤレス型バーコードリーダ33の斜視図である。ワイヤレス型バーコードリーダ33は、特願平2-415790号と、特願平3-306647号と、特願平3-359030号と、特願平4-118399号によって、出願したものとはほぼ同様の構成を有する。特願平2-415790号は、バーコードの構成に関する技術と、装置の構造に関するものであり、特願平3-359030号は、光学系の構造に関するものであり、特願平4-118399号は、データの圧縮方法に関するものである。ここでは詳細な説明は、省略し、簡単な説明を行う。ワイヤレス型バーコードリーダ33は、リモコンスキャナ35と、受信装置37とを備えている。受信装置37は、電源供給部39と、受信部41と、作動表示灯43と、挿入孔45とを備えている。挿入孔45は、リモコンスキャナ35を保持する。電源供給部39は、挿入孔45に保持されたリモコンスキャナ35に、充電電力を供給する。受信部41は、リモコンスキャナ35から送信された赤外線信号を赤外線フォトトランジスタによって受信する。

【0012】 図4は、リモコンスキャナ35の斜視図である。リモコンスキャナ35は、嵌合部51と、電源端子53と、スキャナ部55と、メモリランプ57と、スキャンボタン59と、送信ボタン61と、クリアボタン63と、送信部65と、制御部67とを備えている。嵌合部51は、挿入孔45に嵌合される部分である。電源

端子53は、電源供給部39に接して、これから充電用の電力の供給を受ける。スキャナ部55は、光学系部品71と、発光素子73と、CCD75とを備えている。スキャナ部55は、発光素子73から発光した光を光学系部品71でスキャナ部55の前方55Aに照射すると共に、前方55Aから反射してきた光をCCD75で受光して、電気信号に変換する。

【0013】メモリランプ57は、メモリランプ57A、57B、57C、57Dを備えている。各メモリランプ57A～Dは、データの記憶数を反映する。スキャンボタン59は、スキャナ部55を作動させるためのボタンスイッチであって、図5に示すように、リモコンスキャナ35のスキャナ部55をバーコードパターン81の近傍に沿わせてから押し込む。これにより、制御部67が作動して、スキャナ部55からバーコードデータが取り込まれ、制御部67の記憶素子67Aに格納される。記憶素子67Aには、スキャナ部55が読み込んだバーコードデータを記憶するデータメモリ67A1、67A2、67A3、67A4、67A5、67A6、67A7、67A8が設けられている。この場合に、データメモリ67A1にバーコードデータが記憶されるとメモリランプ57Aが点灯し、バーコードデータがデータメモリ67A1、67A2に記憶されると、メモリランプ57A、57Bが点灯する。

【0014】送信ボタン61は、データメモリ67A1～67A8に格納されているデータを送信部65を介して送信するためのものである。送信部65は、赤外線LEDを備え、赤外線信号を送信する。ワイヤレス型バーコードリーダ33は、次に示す諸元を有する。

適用コード:

機種コード インターリーブ2 of 5 (ITF)

桁数 6、8、10

分解能 100ミクロン

読取性能:

PCS値 0.3以上(白反射率85パーセント以上)

読取角度 垂直に対して -15° ～ $+45^{\circ}$

パーティーライン基準

スキャン方向 正逆両方向

送信フォーマット MBR標準方式

図6は、バーコードパターン81の説明図である。バーコードパターン81は、ITFコードに準拠しているが、細線81Aと、太線81Bとの線幅の比、および細スペース81Cと太スペース81Dとのスペース間隔の比が、ほぼ1対2にされている。又、太線81Bと細スペース81Cとがほぼ同じ間隔にされている。これにより、バーコードパターン81が極めて小さいために発生する印刷のにじみによる悪影響が防止される。

【0015】バーコードパターン81の幅81Eは、10桁の場合は、約11ミリメートル、6桁の場合は、約

6.5ミリメートルである。高さ81Fは、1～2ミリメートルである。(なお、従来のバーコードパターンは、バーコードリーダの構造上の制約から、最小バーの幅が0.17～0.19ミリメートル、幅が3.2ミリメートル、高さが1.1ミリメートルである。)図7は、ワイヤレス型バーコードリーダ33の出力信号の説明図である。

【0016】出力信号は、カスタムコードCUSH: CUSLと、テキスト長LENと、バーコードデータTx t. 1～Tx t. nと、カウンタCNTと、XOR値BCCとから構成されている。カウンタCNTは、送信されているバーコードデータTx t. 1～Tx t. nがどのデータメモリ67A1～67A8から送り出されたかを示すものである。

【0017】図8は、本体7のブロック図である。本体7は、CPU83と、ROM85と、RAM87と、回線中継器89と、カードリーダインタフェース91と、バーコードリーダインタフェース93と、プリンタインタフェース95と、ディスプレイインタフェース97と、キーボードインタフェース99とを備えている。

【0018】回線中継器89は、ホストコンピュータ101に接続されている。回線中継器89と、ホストコンピュータ101との間は、通信回線103によって接続されている。カードリーダインタフェース91は、カードリーダ29に接続されている。

【0019】バーコードリーダインタフェース93は、据え付け型バーコードリーダ31と、ワイヤレス型バーコードリーダ33とに接続されている。プリンタインタフェース95は、プリンタ27に接続されている。プリンタ27は、切符105を印刷する。ディスプレイインタフェース97は、客用ディスプレイ5と、ディスプレイ21とに接続されている。客用ディスプレイ5は、切符105の内容を表示する。ディスプレイ21は、切符105の内容や、所定の事項を表示する。

【0020】キーボードインタフェース99は、キーボード25に接続されている。キーボード25は、後述する制御用のキーやテンキーを備えている。図9は、地図15の説明図、図10は、カレンダー17の説明図、図11は、人数表19の説明図、図12は、時刻表本11の説明図である。

【0021】図9に示す地図15は、ここでの説明のために郡山周辺だけを抽出して示すものであり、実際には、全国乗物系統図が、表示されている。図に示すように、地図15には、駅名111と、線路113と、駅名バーコード115とが表示されている。駅名バーコード115は、駅名111の近傍に配設されている。

【0022】図10に示すカレンダー17は、ここでは1992年7月のものである。カレンダー17は、年、月、日、曜日などのカレンダー情報と、カレンダーバーコード117とが表示されている。カレンダーバーコード117

は、日にち表示の近傍に配設されている。カレンダーバーコード117は、年月日を特定する。

【0023】図11に示す人数表19は、大人の表示19Aと、小人の表示19Bと、人数の表示19Cと、人数バーコード119とを備えている。人数バーコード119は、大人と子供の人数を特定する。図12に示す時刻表本11は、予約コード121と、列車名123と、列車バーコード125と、駅名バーコード115とを備えている。列車バーコード125は、列車を特定する。

【0024】図13は、バーコードリモコン制御処理ルーチンのフローチャートである。バーコードリモコン制御処理は、リモコンスキヤナ35の制御部67によって、所定時間毎に実行される。この処理が起動されると、まずバーコードの読み込みか否かが判断される(ステップ100、以後ステップを単にSと記す)。バーコードの読み込みかの判断は、スキヤンボタン59が押されたかによって判断される。

【0025】バーコードの読み込みであると判断された場合には、次にバーコードの読み込みを行う(S110)。バーコードの読み込みは、スキヤナ部55によって行う。読み込んだバーコードのデータは格納する(S120)。格納は、データメモリ67A1~67A8に行う。

【0026】ここでのデータの格納後、又は、S100にて、バーコードの読み込みを行う場合でないと判断した後、次にデータの出力かを判断する(S130)。データの出力かの判断は、送信ボタン61が押されたか否かで行う。ここで、データの出力でないと判断した場合には、本ルーチンを一旦終了する。

【0027】上述したS100~S130の処理を繰り返すことにより、次々に示すようにバーコードデータがデータメモリ67A1~67A8に格納される。例えば、まず図9に示す、地図15上の駅名バーコード115を2つ、つまり発駅と着駅とを入力する。これは、データメモリ67A1、67A2に格納される。次に、図10に示すカレンダー17から、乗車日のカレンダーバーコード117を入力する。これは、データメモリ67A3に格納される。次いで、図12に示す時刻表本11、又は列車表23から乗車列車の列車バーコード125を入力する。これは、データメモリ67A4に格納される。列車表23は、詳細な図示は省略するが列車名123と、列車バーコード125との対が表型式で一覧表示されている。以上により、列車と、乗車区間と、日時とが入力される。

【0028】なお、図12に示す時刻表本11を用いるだけでも列車と乗車区間などをバーコード入力することができる。又、図2に示した旅行パンフレット13に記載されているバーコードによってもバーコード入力することができる。次いで、図11に示す人数表19から人数バーコード119を入力する。例えば、人数バーコ

ード119Aと119Bとを入力すると、これらがデータメモリ67A5、67A6に格納される。これにより、大人12人のデータが入力される。

【0029】以上に説明したように、所望の乗車条件の切符105のデータがワイヤレス型バーコードリーダ33内に取り込まれる。次いで、S130にて、データの出力であると判断した場合は、次にデータの送信を実行する(S140)。データの送信は、送信部65によって実行する。送信部65から送信されたデータは、受信装置37によって受信され、バーコードリーダインタフェース93に格納される。

【0030】データの送信後、次にバーコードの読み込みか否かを判断する(S150)。ここで、バーコードの読み込みでないと判断した場合には、続いて、データの出力か否かを判断する(S160)。データの出力と判断されれば、データの送信を実行し(S140)、一方、データの出力でないと判断されれば、再度バーコードの読み込みかを判断する(S150)。これにより、次のバーコードが読み込まれるまでは、再送信の待機が行われる。

【0031】ここで、次のバーコードの読み込みであると判断された場合には、格納データのクリアを行う(S170)。格納データのクリアは、データメモリ67A1~67A8の記憶内容を、クリアすることにより行われる。格納データのクリア後、S110のバーコードの読み込みから再度実行する。

【0032】以上に説明したバーコードリモコン制御により、切符の購入希望者が乗車条件を、口頭や申し込み用紙等で、示したとき、この乗車条件をリモコンスキヤナ35によって、本体7に送信することができる。図14は、切符販売機制御処理ルーチンのフローチャートである。

【0033】切符販売機制御処理は、本体7のCPU83によって所定時間毎に実行される。まず販売形態が判断される(S200)。販売形態は、キーボード25のバーコード販売キー25Aが押されたか、あるいは予約販売キー25Bが押されたかによって、判断される。ここで、バーコード販売であると判断された場合には、次にバーコードデータの入力を行う(S210)。バーコードデータの inputs は、バーコードリーダインタフェース93から行われる。バーコードリーダインタフェース93は、後述する据え付け型バーコードリーダ31か、あるいは既述したワイヤレス型バーコードリーダ33から送信されてきたデータを、一時格納している。

【0034】バーコードデータの入力後、次に予約処理を行なう(S220)。予約処理では、まず入力したバーコードデータを、回線中継器89によって、ホストコンピュータ101に送信する。つまり、予約データを送信する処理を実行する。次いで、ホストコンピュータ101から予約に対する返事を受信する処理を行なう。こ

の予約処理は、注文内容求め手段に対応する。

【0035】予約処理の後、予約の判断を行う（S230）。予約の判断は、ホストコンピュータ101からの返事に基づいて行なう。ここで、予約が拒否されれば、図示しない予約拒否処理を行って、本ルーチンを一旦終了する。一方、予約がOKであれば、次に予約内容の表示を行う（S240）。予約内容の表示は、客用ディスプレイ5と、ディスプレイ21との双方に行う。ホストコンピュータ101とS230の判断とは、販売可否判断手段に対応する。

【0036】この予約内容の表示後、次に購入側予約確認を行う（S250）。購入側予約確認は、キーボード25の購入予約確認キー25Cが押されたか、購入予約非確認キー25Dが押されたかによって判断する。ここで購入側予約確認が行われなかったと判断された場合には、本ルーチンを一旦終了する。一方、購入側予約確認がOKの場合には、次に決済方法を判断する。決済方法の判断は、キーボード25の現金決済キー25Eが押されたか、あるいはカード決済キー25Fが押されたかによって判断する。

【0037】ここで、現金決済方法が選択されたと判断した場合には、次に入金有りか否かの判断を行う（S270）。入金有りの判断は、キーボード25の入金有りキー25Gが押されたとき行われる。ここでの処理は、入金が実行されるまで待機する。

【0038】一方、現金決済でなくカード決済が選択された場合には、つぎにカード受け入れ処理を実行する（S280）。カード受け入れ処理では、まずカードリーダー29から会員のデータを入力する。次いで、カードのID確認処理を行う。カードを受け入れて後、次にカード決済処理を行う（S290）。カード決済処理では、まず入力したデータを回線中継器89を介してホストコンピュータに送信し、次いでその返事である決済確認を受信する。

【0039】S270にて入金が実行されたと判断されたとき、あるいはS290にてカード決済が行われたとき、次に切符の販売処理を行う（S300）。切符の販売処理では、S220にて予約処理した切符の販売を、ホストコンピュータ101に送信することと、販売の記録とを行う。ついで、切符の印刷を行う（S310）。切符の印刷は、切符105のデータをプリンタ27に出力することにより実行される。切符の印刷後、本ルーチンを一旦終了する。

【0040】以上の処理により、バーコードによる切符の予約や販売が行われる。一方、S200にて、予約による販売形態が選択された場合には、まず予約番号の入力を求める処理が実行される（S320、S330）。予約番号の入力は、キーボード25から入力される。予約番号に関しては、後述（図23）する。予約番号が入力されると、次に予約内容の受信が実行される（S3

40）。予約内容の受信では、まず予約番号を回線中継器89を介して、ホストコンピュータ101に送信する処理を行う。次いで、ホストコンピュータ101から予約データを受信する。

【0041】予約内容の受信後、次に販売側予約確認を行う（S350）。販売側予約確認は、ホストコンピュータ101が適正に予約を受けていたかによって判断される。販売側予約確認が否定されれば、本ルーチンを一旦終了し、確認されれば、次に予約内容の表示を行う（S240）。以後既述したように、購入側予約確認（S250）などを行って、予約された切符105を販売する。

【0042】以上の処理により、バーコード予約による切符105の販売が実行される。図15はバーコード印刷機201の斜視図、図16はそのブロック図、図17はその制御のフローチャートである。バーコード印刷機201は、図15に示すように入力テーブル203と、時刻表本11と、地図15と、カレンダー17と、人数表19と、バーコードリーダー205と、バーコード入力装置207とを備えている。

【0043】バーコード入力装置207は、図16に示すように、CPU211と、ROM213と、RAM215と、バーコードリーダインタフェース217と、バーコードプリンタインタフェース219と、ディスプレイインタフェース221と、スピーチコントローラ223と、バーコードプリンタ225と、ディスプレイ229と、音声発生装置231とを備えている。バーコードリーダインタフェース217には、バーコードリーダー205が接続されている。バーコードプリンタインタフェース219は、バーコードプリンタ225と接続されている。ディスプレイインタフェース221は、ディスプレイ229と接続されている。スピーチコントローラ223は、音声発生装置231と接続されている。

【0044】バーコードリーダー205は、図4に示したリモコンスキャナ35とほぼ同様であるが、バーコードリーダー205と、バーコードリーダインタフェース217との間を、赤外線通信方式に替えて、有線接続されている。バーコードプリンタ225は、バーコード印刷紙227を出力する。

【0045】図17に示すバーコード印刷機制御処理ルーチンは、CPU211によって所定時間毎に起動される。まず、バーコードの読み込みか否かを判断する（S400）。バーコードの読み込みの判断は、スキャンボタン259が押されたかによって行なう。ここでバーコードの読み込みであると判断されれば、次にバーコードの読み込みを行う（S410）。バーコードの読み込みは、バーコードリーダインタフェース217を介して、スキャナ部255によって行う。

【0046】次いで、バーコードデータの識別を行う（S420）。バーコードデータの識別は、入力したバ

ーコードデータが列車名を示すものか、地名を示すものか、日にちを示すものか、人数を示すものかを予め決められている規則に基づいて判断するものである。この識別後、バーコードをRAM215内の所定エリア215Aに格納する(S430)。これにより、地名は、地名を格納するエリアに記憶され、列車名は列車名を格納するエリアに記憶される。

【0047】データの格納後、或いは、S400にてバーコードの読み込みでないと判断された後、次ぎにデータの印刷可否かを判断する(S440)。データの印刷の判断は、印刷ボタン261が押されたか否かで行く。ここで、データの印刷であるとの判断が行われなければ、本ルーチンの始めに処理を移行し、バーコードの読み込みの判断から行く(S400)。一方、データの印刷であると判断した場合は、次ぎに不足があるか否かの判断を行う(S450)。不足の判断は、所定エリア215Aのデータの格納状態に基づいて行く。つまり、地名のデータが格納されているか、列車名のデータが格納されているか、日にちのデータが格納されているか、人数のデータが格納されているかの判断を順次行なう。

【0048】ここで不足があると判断されれば、次ぎに不足データの表示とアナウンスを実行する(S460)。不足データの表示は、ディスプレイ229によって行く。アナウンスは、音声発生装置231によって実行する。表示及びアナウンスの内容は、例えば「列車名がまだ読み込まれていません。」等のような型式で行う。

【0049】不足データの表示とアナウンスの後、処理を始めに戻す。一方、不足がないと判断された場合には、次ぎにバーコードの印刷を実行する(S470)。バーコードの印刷は、バーコードプリンタ225によって実行する。印刷内容は、バーコードリーダ205から入力したものと同一のものをバーコード印刷紙227上に所定の型式で並べて印刷する。

【0050】印刷後、格納データをクリアして(S480)、本ルーチンを一旦終了する。格納データのクリアでは、所定エリア215Aのデータをクリアする。本バーコード印刷機制御ルーチンにより、切符を買おうとする客自身が自分で所望の乗車条件のバーコードデータを作成することができる。

【0051】バーコード印刷機201によって作成されたバーコード印刷紙227は、切符販売装置1の据え付け型バーコードリーダ31によって読み取られ、図14の切符販売機制御処理によって、所望の乗車条件の切符105の発行のデータにされる。

【0052】従って、客は所望の乗車条件を有する切符のバーコードデータを作成することができ、販売者は客が作成したバーコードをそのまま読み取って、切符を販売することができる。図18は切符自動販売機301の斜視図、図19はそのブロック図、図20は切符自動販

売機制御処理ルーチンのフローチャートである。

【0053】図18、図19に示す切符自動販売機301は、CPU303と、ROM305と、RAM307と、回線中継器309と、外部記憶装置310と、カードリーディングインタフェース311と、バーコードリーディングインタフェース313と、プリンタインタフェース315と、ディスプレイインタフェース317と、キーボードインタフェース319と、金銭出納機321と、カードリーダ323と、据え付け型バーコードリーダ325と、切符プリンタ327と、ディスプレイ329と、キーボード331とを備えている。回線中継器309は、ホストコンピュータ101に接続されている。

【0054】カードリーダ323は、磁気カード333のデータを入力する。据え付け型バーコードリーダ325は、バーコード印刷紙227に記録されているバーコードを入力する。金銭出納機321は、紙幣と硬貨との入金機能を有する。

【0055】図20の切符自動販売機制御処理は、CPU303によって所定時間毎に起動される。まず、カード決済か否かの判断が行われる(S500)。カード決済かの判断は、カード決済ボタン331Aが押されたか、現金決済ボタン331Bが押されたかによって行われる。ここで、カード決済であると判断された場合には、次ぎにカード受け入れ処理が実行される(S510)。カード受け入れ処理では、まずカードリーダ323から磁気カード333のデータを読み込む。次いで、ID番号の入力を求めて、ID番号の確認を行なう。

【0056】カードの受け入れ処理後、もしくは現金決済であると判断した後、次ぎに販売形態の判断を行う。販売形態は、バーコード販売ボタン331Cが押された場合には、バーコード販売であるとされ、予約販売ボタン331Dが押された場合には、予約販売であるとされる。

【0057】ここで、バーコード販売であると判断された場合には、次ぎにバーコードデータの入力を行う(S530)。バーコードデータの入力は、据え付け型バーコードリーダ325によって、バーコード印刷紙227のバーコードデータを入力する。

【0058】次ぎに、予約処理を行う(S540)。予約処理では、まずS530にて入力したバーコードデータが表す所望の乗車条件を回線中継器309を介してホストコンピュータ101に送信する処理を行う。次いで、送信内容に対する回答を受信する。

【0059】予約処理の後、予約がOKであるかNOであるかを判断する(S550)。この判断は、S540による回答結果に基づく。ここでNOと判断されれば、次ぎに代替案の印刷を行う(S560)。代替案は、S540による回答結果とともにホストコンピュータ101から送信されてくる構成されている。印刷は、切符プリンタ327によって行く。

【0060】S520にて、販売形態が予約であると判断した場合には、次に予約番号の入力を行う(S600)。予約番号は、後述(図23)する電話予約機制御処理によって、客に知らされたものである。予約番号は、キーボード331から入力される。予約番号の入力があると(S610)、次に予約内容の受信処理が実行される(S620)。予約内容の受信処理では、まず予約番号をホストコンピュータ101に送信する。次いで、予約番号に対応する予約内容を受信する。

【0061】予約内容の受信後、販売側予約確認を行う(S625)。販売側予約確認は、S620にて受信した予約内容に基づいて実行する。通常は、予約が適正に実行されていれば、予約の確認が行われる。ここで、販売側予約確認がOKで有る場合、またはS550にて、予約がOKであると判断された場合には、次に予約内容の表示を行う(S630)。予約内容の表示では、S540による回答結果、又はS620による受信結果の内容を、ディスプレイ329に表示する。又、内容の確認を求めるメッセージを同時に表示する。

【0062】次に、購入側予約確認を行う(S640)。購入側予約確認は、確認ボタン331Eが押されたか、或いは取消ボタン331Fが押されたかによって、判断する。確認ボタン331Eが押されればOKであると判断し、取消ボタン331Fが押されれば確認がなかったと判断する。

【0063】購入側予約の確認が行われれば、次に決済方法の判断を行う(S650)。決済方法は、S500による判断結果をそのまま用いる。現金決済であると判断した場合には、入金が完了されるまで待機する(S660)。入金は、金銭出納機321によって実行される。金銭出納機321は、入金が完了されると、完了信号を出力する。

【0064】一方、カード決済が選択された場合には、次にカード決済処理を実行する(S670)。カード決済処理では、まずS510にて実行されたカード受け入れ処理の結果と、決済内容とを、回線中継器309を介してホストコンピュータ101に送信する処理を行なう。次いで、ホストコンピュータ101からの確認信号を受信する処理を行う。

【0065】カード決済処理の後、又は入金の後、切符の販売処理を行う(S680)。切符の販売処理では、これから販売する切符のデータをホストコンピュータに送信するとともに、販売内容を外部記憶装置310に記録する。なお、切符のデータを受信したホストコンピュータ101では、販売内容のデータを収集するとともに、予約情報を更新する。

【0066】次に、切符の印刷を実行して(S690)、本ルーチンを一旦終了する。切符の印刷は切符プリンタ327によって行う。S620にて販売側予約確認が否定された場合、又はS640にて購入側予約確認

が否定された場合には、異常処理を実行して(S700)、本ルーチンを一旦終了する。異常処理は、異常の内容の表示やその解決方法などを表示する。

【0067】以上に説明した切符自動販売機301は、客が印刷したバーコードを読み取って、客が所望とする乗車条件の切符を発行する。又、客がバーコードを用いて電話予約しておいた切符を発行する。図21は、電話用バーコードリーダ435の斜視図、図22は、そのブロック図、図23は、電話予約機制御処理ルーチンのフローチャートである。

【0068】図21に示す電話用バーコードリーダ435は、スキャナ部455と、表示ランプ457と、スキャンボタン459と、送信ボタン461と、クリアボタン463と、スピーカ465と、オートダイヤルボタン467と、予約センタ接続ボタン469とを備えている。スキャナ部455は、光学系部品471と、発光素子473と、CCD475とを備えている。

【0069】電話用バーコードリーダ435は、図22に示すようにCPU477と、ROM479と、RAM481と、入力インタフェース483と、出力インタフェース485と、トーン発生装置487とを備えている。入力インタフェース483には、CCD475と、スキャンボタン459と、送信ボタン461と、クリアボタン463と、オートダイヤルボタン467と、予約センタ接続ボタン469とが接続されている。

【0070】出力インタフェース485には、表示ランプ457と、発光素子473と、トーン発生装置487とが接続されている。トーン発生装置487には、スピーカ465が接続されている。オートダイヤルボタン467は、スピーカ465から所定の電話番号の発信音を出力させるためのものである。ここでは、切符の予約センタの電話番号が出力される。切符の予約センタは、ホストコンピュータ101に接続されている。予約センタ接続ボタン469は、切符の予約センタの自動応答装置を作動させるための発信音をスピーカ465から出力させるためのものである。ここでは、電話用バーコードリーダ435のID番号などが含まれたトーンコードを出力する。

【0071】送信ボタン461は、所望の乗車条件を示すトーンコードをスピーカ465から出力させるためのものである。表示ランプ457は、データ入力が完了されたことを示すグリーン状態表示と、データ入力不足していることを示すレッド状態表示とを有する。

【0072】図23に示す電話予約機制御処理は、CPU477によって所定時間毎に起動される。まず、バーコードの読み込みを行う(S800)。バーコードの読み込みでは、地名のバーコードデータ、列車名のバーコードデータ、日にちのバーコードデータ、人数のバーコードデータが操作者によって順次入力される。この場合に、切符を購入するに足るだけのデータが満たされて

いなければ(S810)、データ不足の表示を行って(S815)、再度バーコードの読み込みを繰り返す(S800)。データ不足の表示は、表示ランプ457をレッド状態表示にすることにより行われる。

【0073】切符を購入するに足るだけのデータ読み込みが完了していれば、データ充足の表示を行って(S820)、次ぎに発信か否かを判断する(S830)。データ充足の表示は、表示ランプ457を、グリーン状態表示にする。発信か否かの判断は、オートダイヤルボタン467、又は予約センタ接続ボタン469が押されたかで行う。ここで発信でない判断されれば、本ルーチンを一旦終了し、発信であると判断した場合には、発信音の出力処理を実行する(S840)。発信音の出力処理では、オートダイヤルボタン467が押されているば、予約センタの呼出音を出力し、ついで予約センタの自動応答装置に接続するためのトーンコードを出力する。又、予約センタ接続ボタン469が押されているば、予約センタの自動応答装置に接続させるためのトーンコードを出力する。これらを行なうと、自動応答装置の受信準備が整っていれば、予約センタの自動アナウンス装置から受信待機中であることを示すアナウンスが流されてくる。

【0074】発信音の出力後、次ぎに予約データの送信を待機する(S850)。予約データの送信の判断は、送信ボタン461が押されたとき行われる。送信ボタン461の押し込みは、自動アナウンス装置からの受信待機中であるとのアナウンスを確認した後、操作者によって行われる。

【0075】ここで、予約データの送信であると判断した場合には、予約音の出力を行う(S860)。予約音の出力では、S800にて読み込んだデータを送信する。この送信を行なうと、予約センタから予約に対する回答が自動アナウンス装置によって返送されてくる。例えば、予約が受け入れなければその旨アナウンスされる。一方予約が受け入れられれば、予約内容の確認と、その予約番号とがアナウンスされる。この予約番号は、操作者である客によってメモされ、図14のS320、又は図20のS600にて、切符の販売に用いられる。

【0076】以上に説明した電話用バーコードリーダ435は、公衆通信手段である電話を用いてバーコードによる切符の予約を行うことができる。

【0077】

【発明の効果】本発明の乗物用切符販売装置は、切符の購入希望者が用意したバーコード、又は操作者によって選択されたバーコードのパターンを、読み込むだけで所望の乗車条件を有する切符を発行することができる。

【0078】これにより、多くのページを有するキーマツトを用いたり、あるいは煩雑な操作を必要とする鍵盤を用いたりすることなく、所望の乗車条件を有する切符を販売することができ、切符の発行の手数の低減や装置

の小型化が図れるとともに、速やかな切符の発行が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】乗物用切符販売装置の基本的構成を例示する構成図である。

【図2】切符販売装置1の全体構成図である。

【図3】ワイヤレス型バーコードリーダ33の斜視図である。

【図4】リモコンスキヤナ35の斜視図である。

【図5】リモコンスキヤナ35の説明図である。

【図6】バーコードパターン81の説明図である。

【図7】ワイヤレス型バーコードリーダ33の出力信号の説明図である。

【図8】本体7のブロック図である。

【図9】地図15の説明図である。

【図10】カレンダー17の説明図である。

【図11】人数表19の説明図である。

【図12】時刻表本11の説明図である。

【図13】バーコードリモコン制御処理ルーチンのフローチャートである。

【図14】切符販売機制御処理ルーチンのフローチャートである。

【図15】バーコード印刷機201の斜視図である。

【図16】バーコード印刷機201のブロック図である。

【図17】バーコード印刷機制御のフローチャートである。

【図18】切符自動販売機301の斜視図である。

【図19】切符自動販売機301のブロック図である。

【図20】切符自動販売機制御処理ルーチンのフローチャートである。

【図21】電話用バーコードリーダ435の斜視図である。

【図22】電話用バーコードリーダ435のブロック図である。

【図23】電話予約機制御処理ルーチンのフローチャートである。

【符号の説明】

1…切符販売装置

7…本体

11…時刻表本

13…旅行パンフレット

15…地図

17…カレンダー

19…人数表

23…列車表

29…カードリーダ

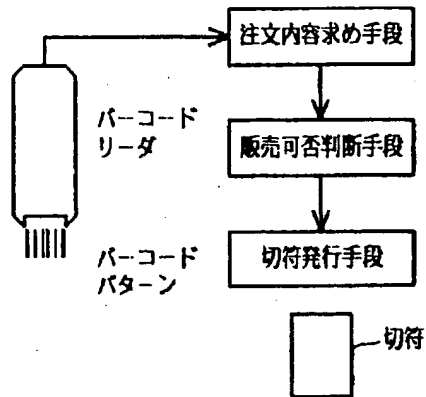
31…据え付け型バーコードリーダ

33…ワイヤレス型バーコードリーダ

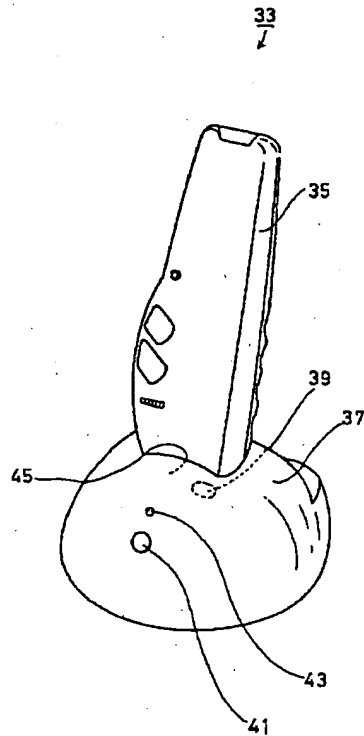
201…バーコード印刷機

301...切符自動販売機

【図1】

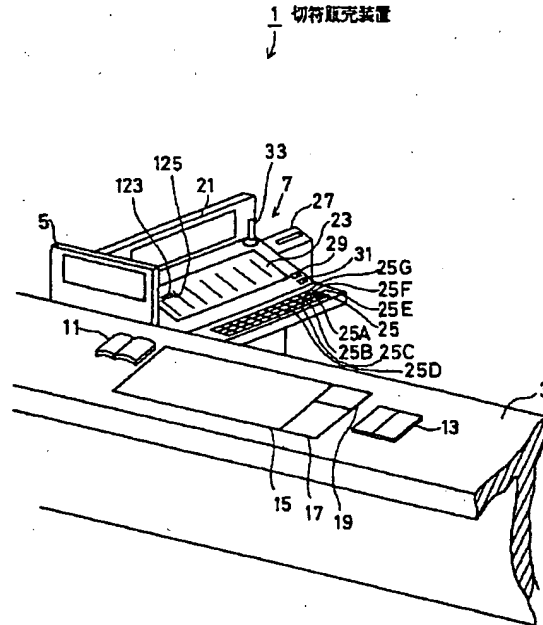


【図3】

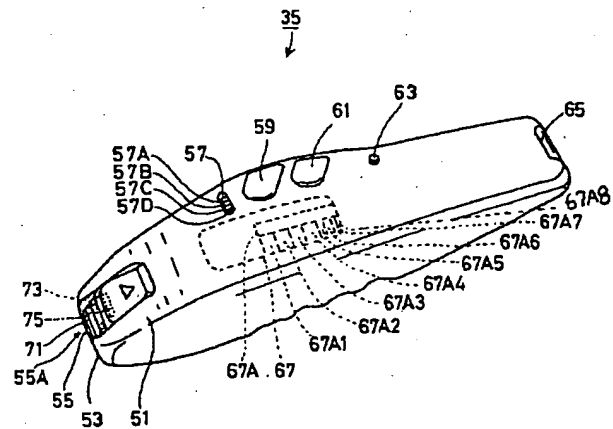


435...電話用バーコードリーダ

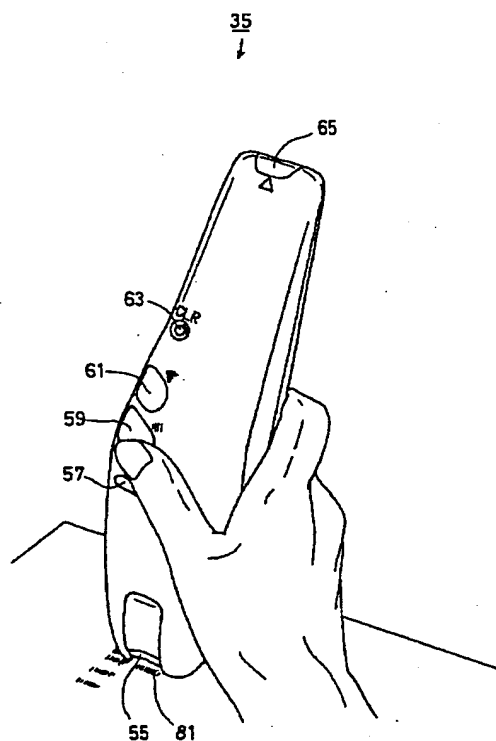
【図2】



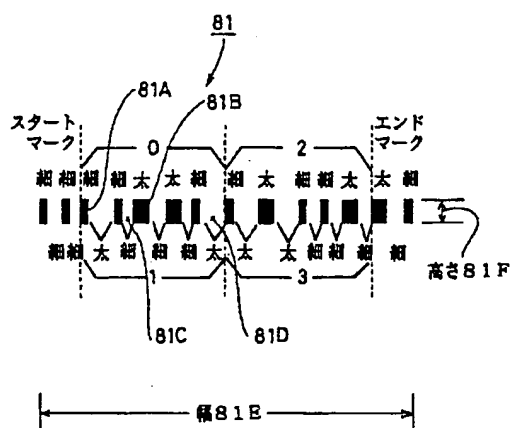
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

C	C	L	T		T	C	B
U	U	E	x	~	x	N	C
S	S	N	t		t	T	C
H	L		l		n		

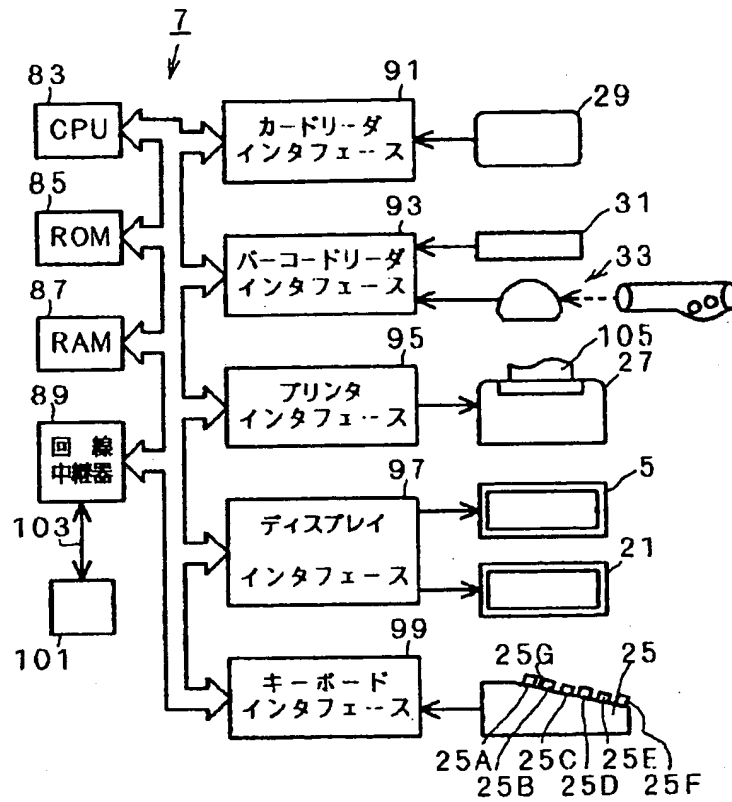
CUSH: CUSL...カスタムコード
 LEN...06H, 08H, 0AH, テキスト長
 Txt. 1~Txt. n... "0" ~ "9" のバーコードデータ
 nは6, 8, 10のいずれかを示す
 CNT...読み取りカウンター
 メモリーカウンター
 BCC...CUSH~CNTまでのXOR値

【図10】

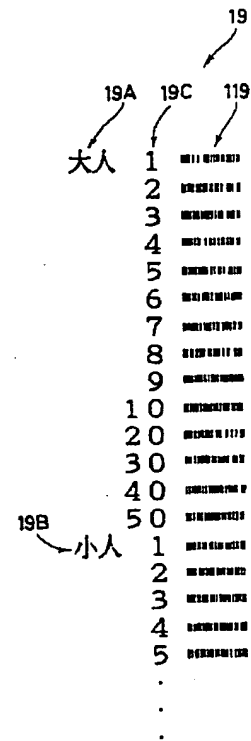
17

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	7
			1	2	3	4	117
5	6	7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30	31		

【図8】

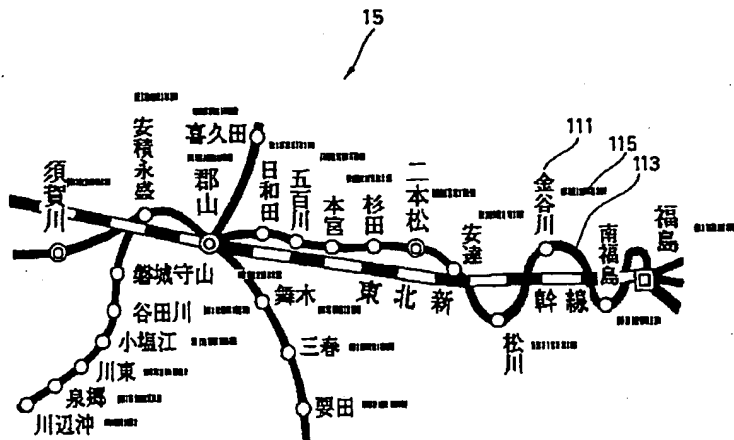


【図11】

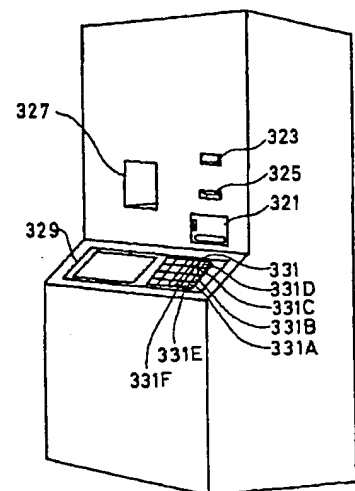


【図18】

【図9】



301



【図12】

115

東北新幹線



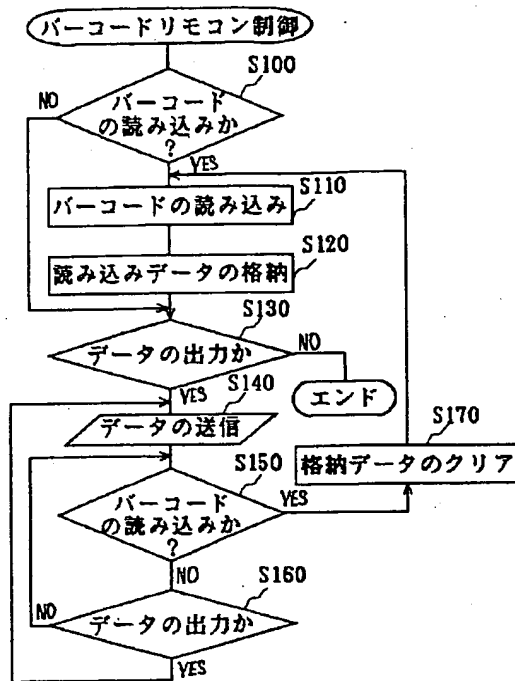
予約コード		列車名	
列車バナーコード		発車番線	
とうえの		発着番線	
うえの		うえの	
おおみや		おおみや	
おやま		おやま	
うつのみや		うつのみや	
なすしおばら		なすしおばら	
しんしらかわ		しんしらかわ	
ニおりやま		ニおりやま	
ふくしま		ふくしま	
しろいしざおう		しろいしざおう	
せんだい		せんだい	
ふるかわ		ふるかわ	
くりこまこうげん		くりこまこうげん	
いちのせき		いちのせき	
みずさわえさし		みずさわえさし	
きたかみ		きたかみ	
しんはなまき		しんはなまき	
もりおか		もりおか	

121

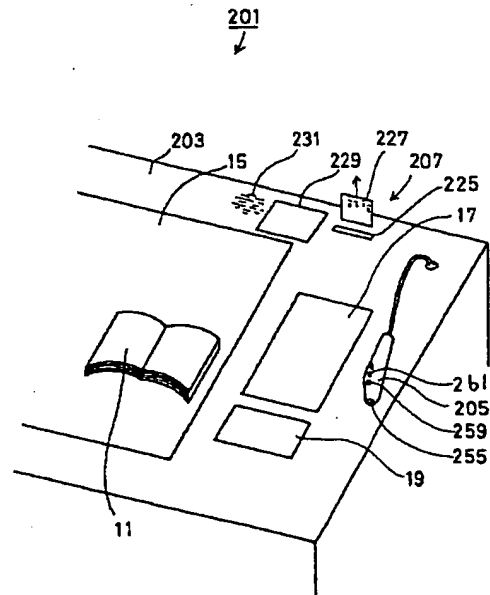
123

125

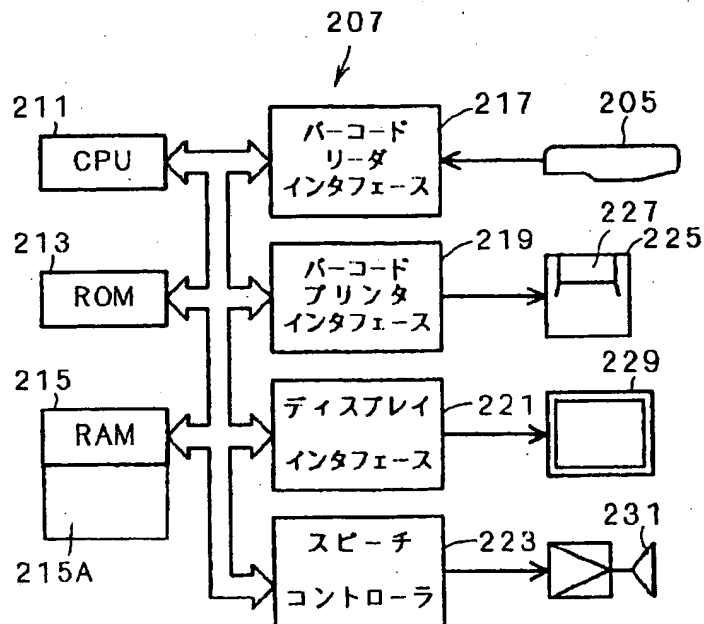
【図13】



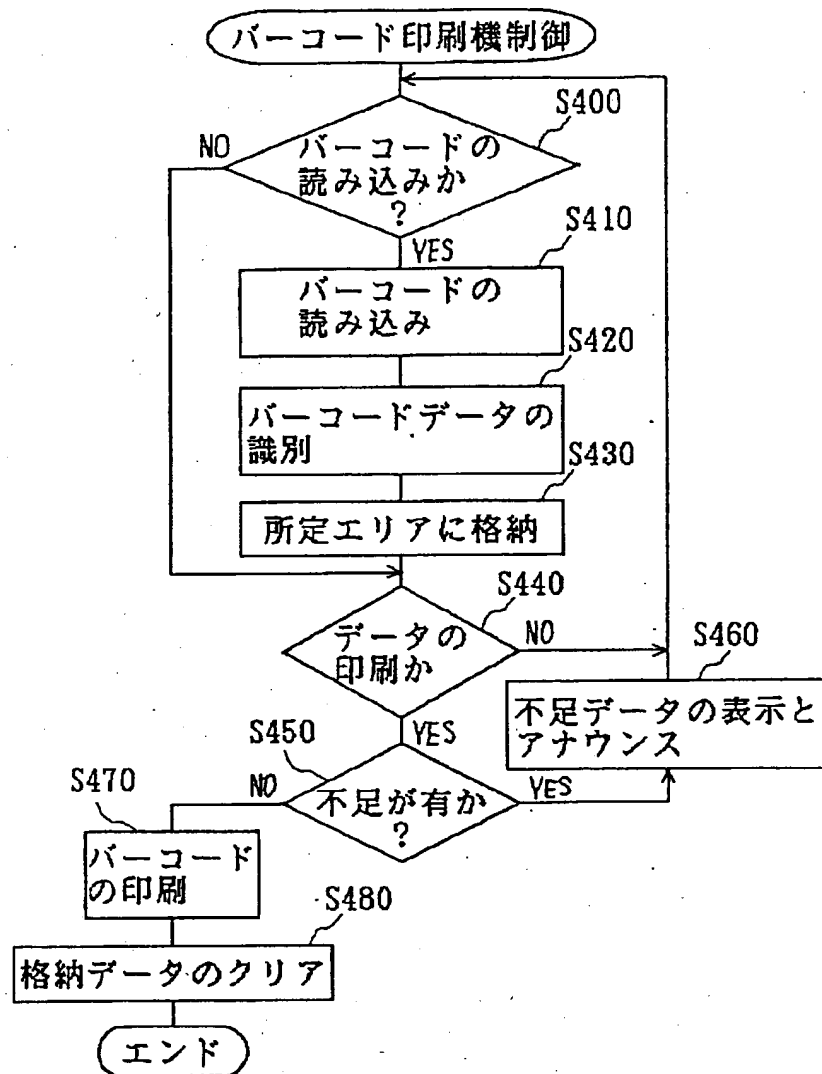
【図15】



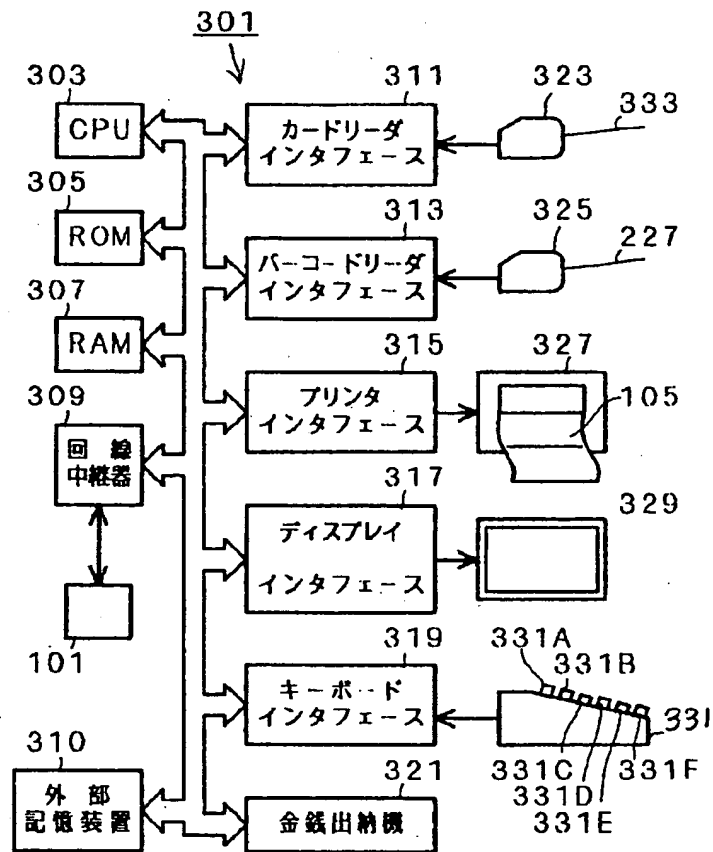
【図16】



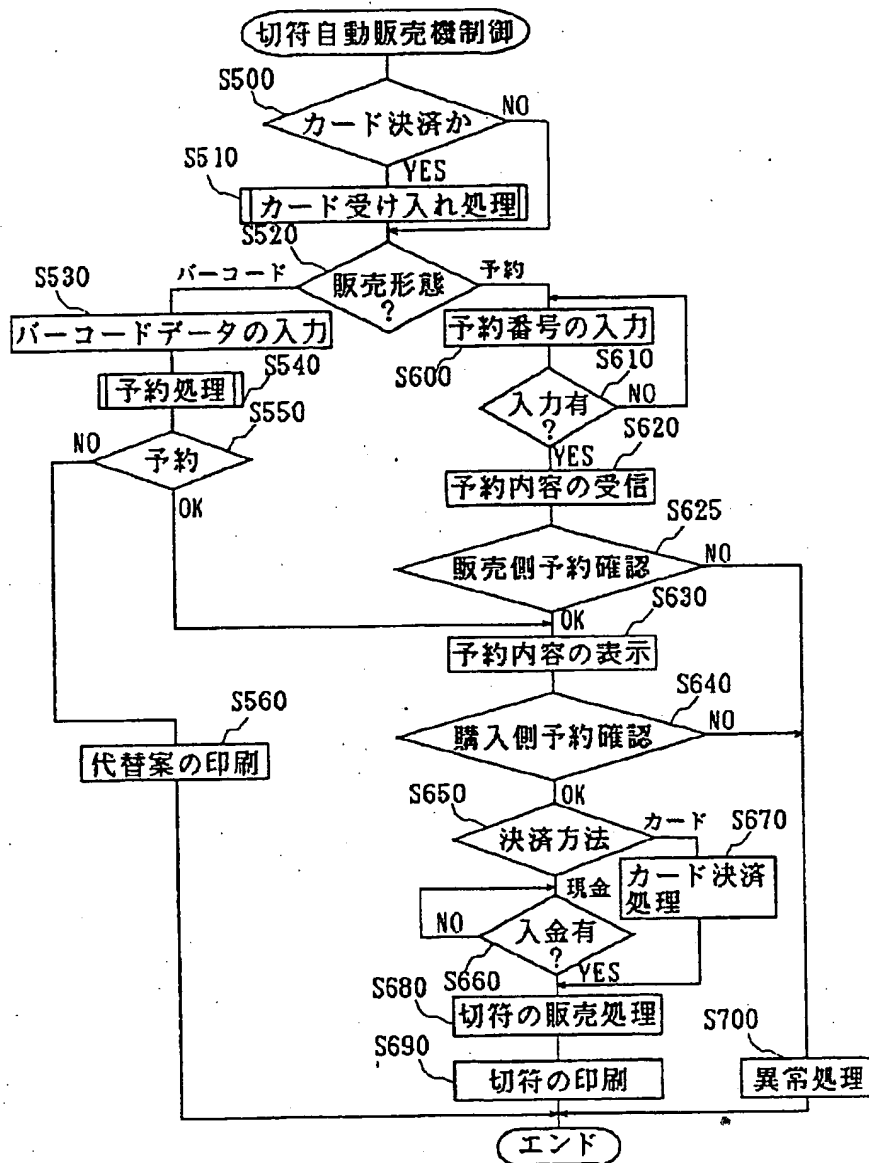
【図17】



【図19】



【図20】



【図23】

